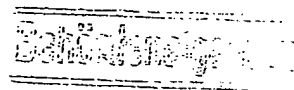




DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 37 28 361.8  
㉑ Anmeldetag: 25. 8. 87  
㉒ Offenlegungstag: 9. 3. 89



DE 37 28 361 A 1

㉗ Anmelder:  
Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 8000 München,  
DE

㉘ Erfinder:  
Kossner, Kurt, Dipl.-Volksw., 8000 München, DE

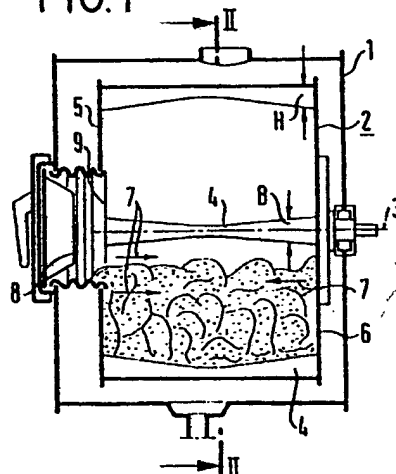
⑤ Verfahren zum Waschen von Wäsche in einer Waschmaschine, und Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und auf eine Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens, nämlich eine Waschtrommel zum Waschen von Wäsche.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Wäsche während des Waschganges von den Reibstellen der Waschtrommel im Bereich ihrer Stirn- und Rückwand (5, 6) fernhält.

Dadurch kann der Abrieb der Wäsche, der durch ihre Berührung mit den Wandungsteilen der Waschtrommel während des Wasch- und Schleuderganges entsteht, wesentlich gemindert werden.

FIG. 1



DE 37 28 361 A 1

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Waschen von Wäsche in einer Waschmaschine, deren Waschtrommel während des Wasch- und Schleuderganges um eine waagerechte Achse umläuft, dadurch gekennzeichnet, daß man die Wäsche während des Wasch- und Schleuderganges von den Reibstellen der Waschtrommel, nämlich von der Stirn- und Rückwand (5, 6) sowie von der Beschickungsöffnung (9) fern hält.
2. Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, welche Umwälzrippen zum Wenden der Wäsche während des Waschganges aufweist und eine frontseitige Öffnung zum Beschicken mit Waschgut aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe ( $H$ ) des senkrechten Querschnitts der Mitnehmer (4) im Bereich der Trommelstirn- und/oder Trommelrückwand (5, 6) am größten hingegen im Bereich zwischen den vorgenannten Wänden (5, 6) am geringsten ist.
3. Waschtrommel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe ( $H$ ) der Mitnehmerrippen (4) bogenförmig von der Stirnwand (5) sich verkleinert und dann wieder zur Rückwand (6) hin vergrößert.
4. Waschtrommel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich auch die Breite der Mitnehmerrippen (4) von der Stirnwand (5) aus verkleinert und dann zur Rückwand (6) hin verbreitert.
5. Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trommelmantel (10) bogenförmig zum Laugenbehälter (1) hin gewölbt gebildet ist.
6. Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwand (5) und die Rückwand (6) bogenförmig gewölbt gebildet ist, derart, daß die Trommeltiefe in Richtung der Drehachse (3) gemessen am größten ist.
7. Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwand (5) und die Rückwand (6) gegeneinander gerichtet sind, derart, daß die Trommeltiefe in Richtung der Drehachse (3) am größten ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Waschen von Wäsche in einer Waschmaschine, deren Waschtrommel während des Waschganges um eine waagerechte Achse umläuft und auf eine Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens.

Verfahren zum Waschen von Wäsche in einer Waschmaschine der obigen Art sind bekannt. In der DE-PS 12 07 328 ist eine Waschtrommel beschrieben, in der ein Einsatz durch die Beschickungsöffnung einsetzbar ist. Dieser Einsatz teilt die Waschtrommel in mehrere Fächer, deren Gefache mit Wäsche beschickbar sind. Die Wäsche wird somit bei Rotation der Waschtrommel am Fall gehindert, wobei auch ein gegenseitiges Verschlingen der Wäsche während des Waschganges eingeschränkt wird.

Es hat sich indessen herausgestellt, daß ein wesentlicher Abrieb der Wäsche während des Wasch- und Schleuderganges durch die Trommelwandung, die Umwälzrippen durch das Glasfenster bzw. durch die Manschette an der Beschickungsöffnung verursacht wird. Diese Nachteile sollen behoben werden. Dies geschieht

gemäß der Erfindung dadurch, daß man gemäß dem Verfahren die Wäsche während des Wasch- und Schleuderganges vor den Reibstellen der Waschtrommel an Stirn und Rückwand und vom Bereich der Beschickungsöffnung fernhält.

Die Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens ist gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des Querschnitts der Umwälzrippen im Bereich der Trommelstirn- und/oder Trommelrückwand am größten hingegen im Bereich zwischen den vorgenannten Wänden am geringsten ist. Auch ist es besonders vorteilhaft, daß auch die Breite der Mitnehmer von der Stirnwand aus sich verkleinert und zur Rückwand hin wieder verbreitert.

Es sind zwar Mitnehmer- bzw. Umwälzrippen bekannt, die zur Rückwand hin sich verbreitern, z.B. aus der US-PS 33 64 588, die jedoch dazu dienen, die Wäsche beim Entleeren der Wasch- oder Trockentrommel zur Beschickungsöffnung hin zu fördern, um somit das Entleeren der Trommel zu erleichtern. Im vorliegenden Falle jedoch dienen die Umwälzrippen dazu, die Wäsche möglichst in der Trommelmitte zu halten derart, daß während des Wasch- und Schleuderganges nicht an der Trommelrückwand, Stirnwand oder Beschickungsöffnung anliegen. Eine weitere Möglichkeit gemäß der Erfindung besteht auch darin, die Trommel derart zu gestalten, daß die Wäsche während des Waschganges die Stirn- bzw. Rückwand nicht berührt, indem man die Trommel zur Mitte hin breiter ausbildet, als an ihrer Mantelfläche, dies kann auch dadurch geschehen, daß man die Mantelfläche kreisbogenförmig ausbildet, wobei die Wölbung am Trommelumfang zum Laugenbehälter hin gerichtet ist.

Die einzelnen vorgenannten erfinderischen und vorteilhaften Maßnahmen können einzeln oder in Kombination zur Anwendung kommen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind aus den Unteransprüchen ersichtlich.

In den Zeichnungen sind verschiedene Ausführungsformen einer Waschtrommel zur Ausübung des Verfahrens dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten, schematischen Querschnitt durch die Waschtrommel und den Laugenbehälter,

Fig. 2 einen waagerechten Querschnitt gemäß der Schnittlinie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Waschtrommel, bei der Umwälzrippen bogenförmig gebildet sind,

Fig. 4 eine Waschtrommel mit im axialen Querschnitt bogenförmig gestaltetem Trommelmantel,

Fig. 5 eine Waschtrommel mit im axialen Querschnitt bogenförmig gestalteter Stirn- und Rückwand und

Fig. 6 eine Waschtrommel mit im axialen Querschnitt konisch gestalteter Stirn- und Rückwand.

In einem Laugenbehälter 1 ist die Waschtrommel 2 einseitig um eine waagerechte Achse 3 drehbar gelagert. Die Waschtrommel besitzt Umwälzrippen 4, deren Höhe  $H$  im Bereich der Stirnwand 5 und der Rückwand 6 am größten, hingegen im Bereich der Trommelmitte am geringsten ist. Bei Rotation der Waschtrommel hat somit die Wäsche das Bestreben gemäß Richtung der Pfeile 7 sich zur Trommelmitte hin zu häufen und bleibt somit von den Seitenwänden 5 und 6 fern. Auch berührt sie nicht das Glasfenster 8 der Beschickungsöffnung 9. Die Umwälzrippen 4 besitzen eine unterschiedliche Breite  $B$ , wobei diese Breite im Bereich der Stirn- und Rückwand am größten und ebenfalls im Bereich der Trommelmitte am geringsten ist. Auch diese Maßnahme trägt dazu bei, die Wäsche im Bereich der Trommelmitte

te zu halten.

Während in den Fig. 1 und 2 die Umwälzrippen keilförmig gestaltet sind, besteht aber auch die Möglichkeit — wie in Fig. 3 dargestellt — die Rippen bogenförmig zu bilden. Eine bogenförmige Ausbildung der Umwälzrippen kann sowohl als auch bei der Gestaltung der Umwälzrippen in bezug auf die Höhe  $H$  als auch in bezug auf die Breite  $B$  zur Anwendung kommen.

Vorteilhaft ist es auch wie Fig. 4 im axialen Querschnitt zeigt, den Trommelmantel 10 kreisbogenförmig gewölbt auszubilden, derart, daß die Wölbung nach außen in Richtung auf den Laugenbehälter 1 gerichtet ist. Auch hier hat die Wäsche das Bestreben stets die tiefste Stelle in der Trommel, nämlich im Scheitel 11 der Wölbung einzunehmen. Die Wäsche liegt daher während des Wasch- und Schleuderganges stets im Bereich der Trommelmitte. Sie bleibt somit von der Trommelstirn- und Rückwand 5, 6 fern. Der Trommeldurchmesser  $D$  ist im Bereich der beiden Seitenwände 6 und 7 am geringsten hingegen im Bereich der Trommelmitte am größten. Auch durch diese Maßnahme können die Reibflächen zwischen Wäsche und Trommel wesentlich verkleinert werden.

Eine andere Ausführungsform der Waschtrommel zeigt Fig. 5. Hier sind die Seitenwände 5 und 6 kreisförmig von innen nach außen gebogen. Die von den Mitnehmerrippen 4 aus der Tiefstellung der Waschtrommel gehobene Wäsche kann somit von den Mitnehmerrippen ohne Berührung der Seitenwände abgleiten und in die Tiefstellung der Waschtrommel zurückfallen.

Fig. 6 zeigt eine ähnliche Ausbildungsform. Indessen sind hier die Seitenwände beispielsweise um  $30^\circ$  schräggestellt, wobei die Schrägen gegeneinander gerichtet sind derart, daß der Innenwinkel der Seitenwände in der Waschtrommel ca.  $120^\circ$  beträgt. Auch hier wird die Wäsche von den Mitnehmerrippen 4 aus der Tiefe der Waschtrommel in eine höhere Lage gehoben und fällt von dort ohne Berührung der Seitenwände zurück in die Tiefstellung. Indessen hat letztere Ausbildungsform den Nachteil, daß der Rauminhalt der Waschtrommel dadurch eingeschränkt wird. Man wird daher nur in Ausnahmefällen auf eine derartige Form zurückgreifen.

45

50

55

60

65

- Leerseite -

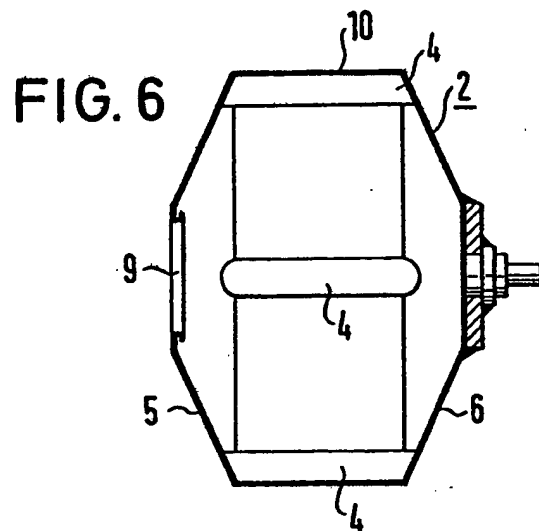
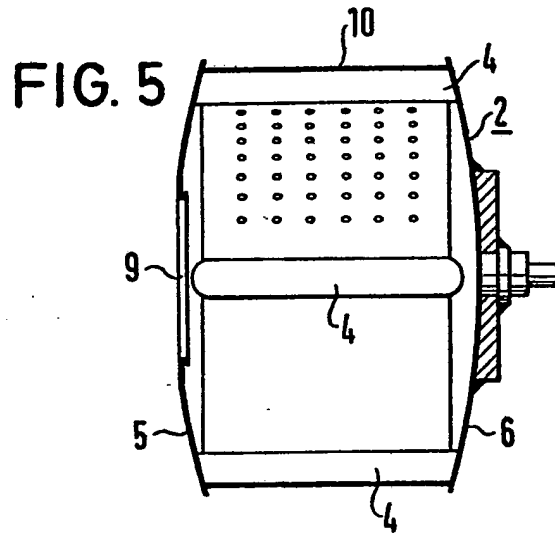
**Nummer:** 37 28 361  
**Int. Cl.4:** D 06 F 37/06  
**Anmeldetag:** 25. August 1987  
**Offenlegungstag:** 9. März 1989

1/2



**ORIGINAL INSPECTED**

Not to scale



ORIGINAL INSPECTED

DERWENT-ACC- 1989-077657

NO:

DERWENT- 198911

WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Front loader washing machine - eliminates sources of abrasion by specified shape of ribs on inner drum wall

INVENTOR: KOSSNER, K

PATENT-ASSIGNEE: BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE GMBH[BOSC]

PRIORITY-DATA: 1987DE-3728361 (August 25, 1987)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3728361	A March 9, 1989	N/A	005	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3728361A	N/A	1987DE-3728361	August 25, 1987

INT-CL (IPC): D06F037/06

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3728361A

BASIC-ABSTRACT:

New system of washing in a front-loader domestic washing machine keeps the washing away from the areas of friction on the front (5) and rear (6) wall and from the charging opening (9). This has been achieved by designing the ribs (4) on the inside periphery of the drum with a height (H) which is a minimum in the middle plane.

ADVANTAGE - It was found that this does away with the principal causes for the friction between washing and drum.

CHOSEN- Dwg.1/6  
DRAWING:

TITLE-TERMS: FRONT LOAD WASHING MACHINE ELIMINATE SOURCE ABRASION SPECIFIED SHAPE RIB  
INNER DRUM WALL

DERWENT-CLASS: F07 X27

CPI-CODES: F03-J01;

EPI-CODES: X27-D01A;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** C1989-034511

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1989-059281